© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Kleinere Mittheilungen und Correspondenz-Nachrichten.

Chordodes pilosus, ein Wurm aus der Familie der Gordiaceen.

Von

Dr. K. Möbius in Hamburg.

Hierzu Taf. XVII.

Im October 1851 schickte Dr. *Siegert*, Arzt in Angustura, einen Wurm an das Hamburger naturhistorische Museum, der sich aus dem Hinterleibe einer zertretenen Schabe, Blabera gigantea *Serv.*, wo er eingerollt in einer weissen Blase lag, hervorgewunden hatte. Er war 212 mm. lang, nahm aber während neun Tagen, die er noch im Wasser, sich träge bewegend, lebte, um 259 mm. zu, so dass seine Länge, als er todt war, 471 mm. betrug. Jetzt, nachdem er zwei Jahre in Weingeist gelegen hat, ist er 380 mm. lang; er hat sich also um 91 mm., d. i. um $^1/_{5,17}$ seiner ursprünglichen Länge zusammengezogen, was bei der grossen Elasticität des Haut- und Muskelschlauches leicht erklärlich ist [1].

Der Kopf ist eine ellipsoidische Anschwellung (Fig. 1 u. 2) mit einem Querdurchmesser von 1,2 mm. Da das freie Ende eingedrückt ist, beträgt der Längsdurchmesser nur 1,1 mm. Die Stirnhöhlung wird von einem kreisförmigen Rande begrenzt, der einen Durchmesser von 0,7 mm. hat (Fig. 2 u. 3) An der Grenze von Kopf und Hals ist der Durchschnitt ein Kreis mit 1 mm. Durchmesser, darauf plattet sich der Körper etwas ab, wird aber 20 mm. von der Kopfspitze drehrund und erreicht hier einen Durchmesser von 2,1 mm., der sich bis 120 mm. von der Schwanzspitze nicht ändert; von hier ab verdünnt sich der Körper allmählich. Der Schwanz ist zusammengedrückt (Fig. 1) mit einem grössern Durchmesser von 1,9 mm. und einem kleinern von 1,2 mm., 55 mm.

[1]) Obwohl die Untersuchung eines Wurms dieser Art, welcher zwei Jahre in Weingeist gelegen hat, nicht mehr diejenigen zuverlässigen Aufschlüsse über seine Organisation geben kann, wie sie der gegenwärtige Standpunkt der Wissenschaft verlangt, so wollte der Unterzeichnete die Bekanntmachung des in Rede stehenden Wurms nicht vorenthalten, um dadurch die Aufmerksamkeit der Zoologen auf die weite Verbreitung der Gordiaceen-Familie zu lenken *v. Siebold.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vor der Spitze. 1 mm. vor dieser ist er nur noch 0,3 mm. dick und 0,7 mm. breit. Mit diesem Durchmesser von 0,7 mm. als Basis, bilden die beiden Ränder der Schwanzspitze ein gleichschenkliges Dreieck von 1 mm. Höhe und etwas abgerundeter Spitze. Die Epidermis ist sammetartig schwarz; unter dem Mikroskop bei durchfallendem Lichte dunkelbraun; den Sonnenstrahlen ausgesetzt ruft sie Interferenzfarben hervor, die sich aus den hervorragenden Spitzen der Epidermiszellen und den dazwischen liegenden Vertiefungen erklären, denn das aus den Thälern zurückkehrende Licht hat einen längern Weg gemacht, als das von dem Scheitel der Zellen reflectirte. (Vergl. *Dove*, Darstellung der Farbenlehre und optische Studien. Berlin 1853, pag. 54.)

Schon mit blossem Auge sind Erhebungen, in nicht ganz regelmässigen Quincunx geordnet, zu erkennen. Sie rühren von grösseren Epidermiszellen her und stehen besonders dicht doppelrichtig in zwei diametral entgegengesetzten Linien, die am abgeplatteten Schwanzende in den leichten Mittelfurchen der breiten Seiten verlaufen. Hier, am letzten Siebentheil des Körpers, sind diese grösseren Epidermiszellen von durchsichtigen, 4—6 Mal so langen Haaren als sie selber, umgeben, die dem blossen Auge als kleine bräunliche Haarbüschel erscheinen (Fig. 8) [1].

Die gewöhnlichen Zellen der Epidermis sind 0,0054 mm. hoch und meistens ebenso breit; in der Mitte des Körpers jedoch etwas länger und so gelegt, dass der längere Durchmesser die Achse des Thieres rechtwinkelig schneidet; in der Nähe des Kopfes sind sie rundlich; in der vordern Concavität desselben werden sie gegen den Mund hin immer kleiner und ihre dunkle Farbe geht (bei durchfallendem Lichte) allmählich in helles Gelb über; in einiger Entfernung vom Munde verschwinden sie ganz und es treten statt ihrer von diesem ausgehende lichte Radien auf (Fig. 6).

Die grossen, in quincunciale Häufchen geordnete Zellen sind 0,01 mm. hoch und conisch zugespitzt. Alle Epidermiszellen sind nach unten etwas concav. Unter ihnen liegt eine grosse Zahl dünner Hautschichten, zusammen von 0,024 mm. Dicke. Die ausseren drei Viertheile lösen sich gewöhnlich mit der Epidermis ab; dabei zerfasern sich die Grenzschichten zwischen dem getrennten und haftenden Theile, so dass die Elemente derselben, dünne, elastische, durchsichtige Fasern, unregelmässig durch einander liegen. Dieser Erscheinung gedenkt v. *Siebold* in der Kritik der Abhandlung *Berthold's*: «Ueber den Bau des Wasserkalbes» in *Erichson's* Archiv für Naturgesch. IX. Jahrg., II. Bd., pag. 303.

Jede Hautschicht besteht aus einer Lage Fasern, die abwechselnd bei der einen links, bei der andern rechts spiral von dem einen bis zum andern Ende des Körpers gewunden sind. Schlingen, wie sich nach *Meissner* in der Faserhaut von Mermis albicans finden, treten hier nicht auf (vergl. *Meissner*, Beiträge zur Anat. u. Physiol. von Mermis albicans. Diese Zeitschr. Bd. V, 1853, pag. 210, und Taf. XI, Fig. 2). Die Fasern der abwechselnden Schichten machen einen Winkel von nahe 45° mit einander und mit der Körperachse einen von 67—70°. In Längs- und Querschnitten sind keine Fasern, sondern nur die parallelen Schichten sichtbar, von denen die oberen in die Concavitäten der Oberhautzellen eintreten (Fig. 5 *f*).

Blickt man durch zwei zusammenhängende Schichten, die im Wasser aus-

[1] Sollte diese Haarbildung nicht von einem Wasserschimmel herrühren, der auf der Haut dieses Wurms, ehe derselbe in Weingeist aufbewahrt wurde, im Hervorsprossen begriffen war? *v. Siebold.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gebreitet, zwischen zwei Glasplatten liegen, in eine Kerzenflamme, so sieht man zwei gelbe Strahlenbündel, die Scheitelwinkel von der Grösse des Kreuzungswinkels der Fasern machen, deren Scheitelpunkt in der Flamme liegt. Die Schenkel derselben decken aber nicht die Fasern, sondern machen mit ihnen Winkel von 90°. Legt man zwei solche Hautstückchen in der Art über einander, dass das eine seine natürliche Lage zur Körperachse behält, das andere mit dieser einen rechten Winkel macht, so erscheinen acht Strahlenbündel, welche abwechselnd Winkel von 90° bilden. Dieselben Beobachtungen machte *Czermak* an den gekreuzten Fasern der Hautschichten von Ascaris lumbricoides (Sitzungsbericht der mathem.-naturwiss. Kl. der Wiener Akad. 1852, Bd. IX, pag. 755). Ebendasselbe fand ich auch, wenn ich mit den Faserhäuten von Ascaris megalocephala aus dem Pferde und Asc. ensicaudata aus Turdus pilaris experimentirte.

Die besprochene Kreuzfaserung ist die Ursache der grossen Elasticität dieser Hautschichten in der Richtung der Achse des Wurmes. Man kann ein Stückchen Haut um das Doppelte seiner Länge ausdehnen; es springt von der Präparirnadel ab und nimmt mit Schnelligkeit seine frühere Ausdehnung wieder an. Gewebe von Leinen, Seide und Baumwolle verhalten sich ähnlich; sie äussern ihre höchste Elasticität in einer Richtung, welche ihre rechtwinkelig gekreuzten Fäden in einem Winkel von 45° schneidet.

Unter den Faserhautschichten liegt eine granulose Haut von der Dicke der Epidermis (Fig. 5 *g*). Sie umschliesst den Muskelschlauch, der aus Platten von 0,0013 mm. Dicke und — in radialer Richtung — von 0,032 mm. Breite besteht. Ihre Länge mag der Länge des Körpers gleich sein, denn wenn sie aus Stücken beständen, die sich auskeilten, so würden sich Platten gefunden haben, die in eine scharfe Kante ausgelaufen wären. Am leichtesten sind die Muskelplatten an der Linie zu trennen, wo der darmartige Kanal liegt, den ich weiter unten beschreiben werde. Innerhalb des Muskelschlauchs liegt eine Schicht Zellen mit einem oder zwei Kernen; die äussersten derselben hängen mittelst einer zarten structurlosen Membran zusammen (Fig. 3 *s*).

Unter dieser Zellenschicht von ungefähr der halben Dicke des Muskelschlauchs liegen zwei Halbcylinder mit einer gelblichen Masse gefüllt, vermuthlich weibliche Geschlechtsorgane [1]). Sie hängen durch elastische Fasern zusammen und nehmen zwischen die Bauchkanten den muthmasslichen Nahrungskanal auf. Nach dem Kopf- und Schwanzende zu nimmt die Dicke jener Halbcylinder ab. 4 und 5 mm. vom Kopfende sind beide durch ein kurzes Ligament am Muskelschlauch befestigt.

Ihre hinteren, abgerundeten freien Enden liegen 12 mm. von der Schwanzspitze. Eine Geschlechtsöffnung war nicht zu finden.

Der schon erwähnte Kanal zwischen den Bauchkanten der vermuthlichen Geschlechtsorgane ist eine haarstarke, elastische, unregelmässig wellenartig gebogene Röhre von gelblicher Farbe mit einem Lumen von ¼ so grossem Durchmesser als der der ganzen Röhre ist (Fig. 7). Aus diesem Rohr treten Kügelchen hervor. Leider habe ich dasselbe nicht bis zum Munde verfolgen können, um mich über seine Function in Klarheit zu setzen. Für den Mund sehe ich eine von einem dunkeln Ringe umgebene Oeffnung vorn mitten im Kopfe an (Fig. 6).

Ein zarter Längsschnitt mitten durch den Kopf und Hals zeigte zwei be-

[1]) Von Geschlechtsorganen kann hier wohl nicht die Rede sein, da sich dieselben wie bei den übrigen Gordiaceen erst entwickeln werden, nachdem dieser Parasit aus dem Insectenleib ausgewandert. *v. Siebold.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stimmt umgrenzte Anhäufungen bräunlicher Flecke und hinter ihnen eine kolbenförmige Anschwellung, nach welcher hin vier helle Streifen verliefen. Vielleicht sind sie — wenn man sich hier bei ihrer Erklärung von den schönen Entdeckungen *Meissner's* über das Nervensystem von Mermis albicans leiten lassen darf — als Spuren des Nervensystems anzusprechen.

Creplin beschreibt in *Froriep's* Neuen Notizen, Bd. III, 1847, pag. 161, einen Wurm aus Acanthodis *Serv.* glabrata *Burm.* (?) von 8″ 7‴ par. Länge mit ein wenig angeschwollenem Kopfe, der in Spiritus schwarz, trocken tief braun aussah und am Kopfe eine Vertiefung mit einer Mundöffnung hatte.

Diese äusseren Merkmale und ausserdem, was *Creplin* vom Muskelschlauche und darüber liegenden Fasern sagt, veranlasst mich anzunehmen, dass er einen ähnlichen Wurm, wie ich beschrieben habe, vor sich hatte, doch war der ganze Körper seines Chordodes Parasitus, wie er ihn nennt, glatt und eben. Dies lässt mich vermuthen, dass ich es mit einer andern Art zu thun hatte, der ich den Namen Chordodes pilosus beizulegen vorschlage mit folgender Diagnose [1]).

Corpus nigrum verrucosum, medio cylindricum, utrinque attenuatum depressumque, linea ventrali et dorsali, quarum parti caudali fasciculi pilorum insiti. Caput ellipsoideum, concavitate frontali. Extremitas caudalis trigona, apice rotundata.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Chordodes pilosus in natürlicher Grösse. *a*, *b*, *c* sind die Querschnitte des Körpers an denjenigen Stellen, neben welchen sie stehen.

Fig. 2. Kopf und Hals vergrössert.

Fig. 3 Vornsicht des Kopfes mit der Vertiefung, worin der Mund liegt und eben mit der hier auslaufenden Längslinie des Körpers.

Fig. 4. Schematischer Querschnitt des Wurmes. *e* Epidermis; *f* Faserschichten, *g* granulose Haut; *m* Muskelschlauch; *z* Zellenschicht; *o*, *o* Geschlechtsorgane; *n* vermuthlicher Nahrungskanal.

Fig 5. Querschnitt. *e* Epidermis; *f* Faserhautschichten; *g* granulöse Haut; *m* Muskelplatten; *s* Zellenschicht; *o* Theil der Geschlechtsorgane mit körnigem Inhalte.

Fig. 6. Die plattgedrückte Kopfgrube mit dem Munde und radialen Linien Hier liegen keine dunkeln Epidermiszellen wie am übrigen Körper

Fig. 7. Der muthmassliche Darmkanal mit dem durchscheinenden Lumen.

Fig. 8. Ein Stück Epidermis mit einem Haarbüschel von der Schwanzlinie.

[1]) Jedenfalls steht dieser Wurm, dessen obige Diagnose wohl noch verschiedene Abänderungen zu erleiden haben wird, der Gattung Gordius am nächsten, die von *Möbius* für den Mund des Thieres gehaltene Oeffnung ist höchst wahrscheinlich die am Hinterleibsende angebrachte Geschlechtsöffnung, welche bei Gordius an den in der Auswanderung begriffenen und noch nicht geschlechtsreifen Individuen bereits erkannt wird.

v. Siebold.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie

Jahr/Year: 1854-1855

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Möbius Karl August

Artikel/Article: Kleinere Mittheilungen und Correspondenz-Nachrichten. Chordodes pilosus, ein Wurm aus der Familie der Gordiaceen. 428-431